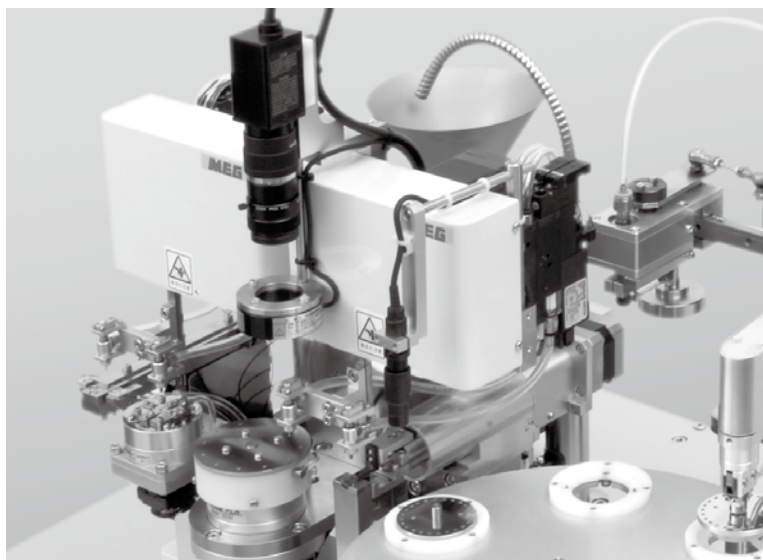
（パルス制御モータ式 ピック＆プレースユニット）

PPUパルス制御モータタイプを使えば ワークの高速安定搬送が実現します

コンパクトタイプ

高剛性・高精度・コンパクトを目的に開発した製品です。
X／Zの乗り移りのスムーズさ、Z動作時のX軸確実ロッキングメカ。
長年に渡りメカニズム製品を手がける中で培われてきた技術を集結した信頼のPPUです。

インテリジェントタイプ

ハイスピード・コンパクトを目的に開発した製品です。
内部の動作系パーツの慣性を徹底して軽減したシンプルメカニズム。
軽量負荷の高速搬送を実現し、簡便さ追求のオリジナルコントローラを用意したPPUです。

自動組立において高速サイクルでワークを組み立てる場合、安定搬送を実現のため制御用モータの採用や高精度確保のため低慣性駆動の機構設計を、その都度機械仕様に合わせ製作している状況が多く見られます。その PPU を作り上げる労力は計り知れず、標準化された高速搬送機構の確立が重要視されてきました。私たちは長年にわたる自動組立システム製作のなかでカム式 PPU の優れた安定搬送性をベースに高速化の追求をするなかで、今まで培ってきたメカニカルを融合させながらステッピングモータ式 PPU の製品化を実現しました。
自動組立システムをはじめ FA の企画にも MEG の PPU をご利用ください。

コンパクト ステッピングモータ タイプ X630□

コンパクト サーボモータ タイプ X630□-D

インテリジェントタイプ KS8015 / KS12020

Pick and Place Unit.

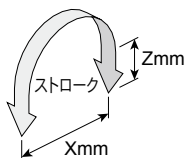
index	Page

PPU（パルス制御モータ式 ピック＆プレースユニット）

機種選定

■ 機種一覧

		駆動モータ	ストローク (X×Z)	モデルNo.	タイプ名称・特徴
パルス制御モータ式ピック＆プレースユニット	コンパクト シリーズ	ステッピング	30×10	X6303	コンパクトステッピングタイプ ●コンパクトで省スペース ●高剛性 ●豊富なセンサ装備 ページ:E-6
			50×15	X6305	
			70×15	X6307	
			90×15	X6309	
		ACサーボ	30×10	X6303-D	コンパクトサーボタイプ ●コンパクトで省スペース ●高剛性 ●オールインワンサーボでシンプル制御 ページ:E-6
			50×15	X6305-D	
			70×15	X6307-D	
			90×15	X6309-D	
	インテリジェント	ステッピング	80×13	KS8015	インテリジェントタイプ ●コンパクトで省スペース ●ハイスピード ●コントロールドライバ用意 ページ:E-18
			120×18	KS12020	

(mm)

ストローク
Zmm
Xmm

■ 基本動作

タイプ	モデルNo.	ストローク (X×Z) (mm)	動的繰り返し精度 (mm)	モータ型式	原点センサ	頂点センサ	リミットセンサ	専用ドライバ	ページ
コンパクト (ステッピング)	X6303	30×10	±0.01	PK566-NB	○	○	ー	ー	E-6
	X6305	50×15	±0.01	PK566-NB	○	○	ー	ー	E-6
	X6307	70×15	±0.01	PK566-NB	○	○	ー	ー	E-6
	X6309	90×15	±0.01	PK566-NB	○	○	ー	ー	E-6
コンパクト (ACサーボ)	X6303-D	30×10	±0.01	CM2-C-60A10A	○	○	ー	○	E-6
	X6305-D	50×15	±0.01	CM2-C-60A10A	○	○	ー	○	E-6
	X6307-D	70×15	±0.01	CM2-C-60A10A	○	○	ー	○	E-6
	X6309-D	90×15	±0.01	CM2-C-60A10A	○	○	ー	○	E-6
インテリジェント	KS8015	80×13	±0.025	PK566-NB	ー	ー	CCWのみ	○	E-18
	KS12020	120×18	±0.025	PK569-NB	ー	ー	CCWのみ	○	E-18
備　考		※1・2		※3			※4・5	※6	

■ 備考説明

※1. コンパクト及びインテリジェントは X 方向ストロークは調整できません。

※2. コンパクト及びインテリジェントは Z 方向ストロークは有効ストロークでありメカエンドまで 2mm ほどの余裕をみています。

※3. コンパクト（ステッピング）はαステップAS66□の取付が可能です。詳細はお問い合わせください。

※4. コンパクト（ステッピング）はメカコントローラ（フォトセンサ & ドグ）を標準で 1 コ装備。お客さまの用途にあわせた使い方が可能です。

※5. コンパクトタイプの内蔵センサ位置とドグを改良しました。改良タイプを掲載しています。旧タイプの CCW リミット付の詳細はお問い合わせください。

※6. コンパクトサーボタイプはモータ部にコントローラを内蔵しています。

用 途

1. 用途の限定

PPU（ピック＆プレースユニット）は、モータの反転により作動するX－Z軸制御のローディングユニットでワークピースの自動供給、自動排出に使用する製品です。

2. 安全上の注意

⚠ 危険

● 下記の用途には使用しないでください。
1. 人命および身体の維持、管理に関わる医療器具
2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
3. 機械装置の重要保安部品

当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。

● 発火物・引火物などの危険物が存在する場所で使用しないでください。
発火・引火の可能性があります。

● 製品は絶対に改造しないでください。異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

● 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解・組立はおこなわないでください。

● 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり水中で使用すると、異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

⚠ 警告

● 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定をおこなってください。製品の転倒・落下・異常作動などによってケガをする可能性があります。

● 必ず、第3種接地工事（接地抵抗100Ω以下）をしてください。漏電した場合、感電の可能性があります。

● 製品に電気を供給する前、および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認をおこなってください。不用意に電気を供給すると感電したり可動部との接触によりケガをする可能性があります。

● 製品の作動中または、作動できる状態のときは機械の作動範囲に立ち入らないでください。当該製品が不意に動くなどしてケガをする可能性があります。

● ケーブルなどのコードは傷を付けないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重い物を載せたり、挟み込んだりすると漏電や導通不良による火災や感電・異常作動などの原因になります。

● 製品に関わる保守・点検・整備、または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してからおこなってください。

⚠ 注意

- 製品の運搬、取り付け時はリフトや指示器具で確実に支えたり複数の人によりおこなうなど、人身の安全を確保して、十分に注意しておこなってください。
- 構造をよく理解したうえで使用してください。外部から急激なショックを与えないでください。思わぬ力がアームに加わり、製品の破損や人身事故の原因になります。
- 直射日光(紫外線)のあたる場所、塵埃、鉄分、鉄粉のある場所、有機溶剤、リンサンエステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類などが含まれている雰囲気中で使用しないでください。
  短期間で機能が喪失したり急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- ワークピースは必ず把持して供給・排出をおこなってください。ワークピースを把持しないと、ユニットの微振動などにより、動作途中での脱落から機械が損傷しケガの原因になります。

- 機械装置などの作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバーなどで隔離してください。
- この製品をシステムへ組み込むにあたり、取扱い上の注意事項の内容を落とすことなくシステムの取扱説明書に付加し、システムの取扱い者に必ず遵守させてください。
  なお、その使い方によって新しく付加しなければならない安全に関する注意事項は、落とすことなく取扱説明書に追加してください。

インテリジェントタイプ

ピック＆プレースユニット KS8015 / KS12020

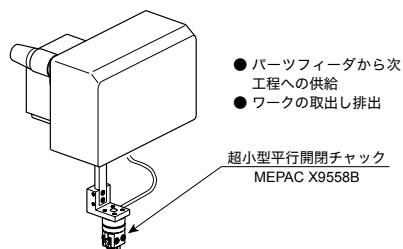
微小ワークの自動組み付けや検査において「より速く」は一つの追求テーマであり、また、平行して「装置の小型化」も見逃せない追求テーマであります。MEG の高速搬送 PPU シリーズはその追求テーマを実現させるために作りあげられた製品です。
高応答性を発揮するステッピングモータを採用し、1 モータで X ／ Z のモーションをこなす作動機構により複雑な制御を避け、軽量かつ剛性のあるアーム構造で高速化及びコンパクト化を実現しました。
微小ワークの高速搬送の企画・構築にぜひともご活用ください。

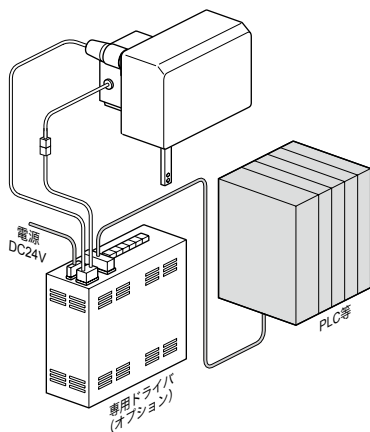
■高速搬送
ステッピングモータ駆動で高速搬送を実現

■大ストローク
小型ボディでありながら大ストローク（80・120mm）搬送を実現

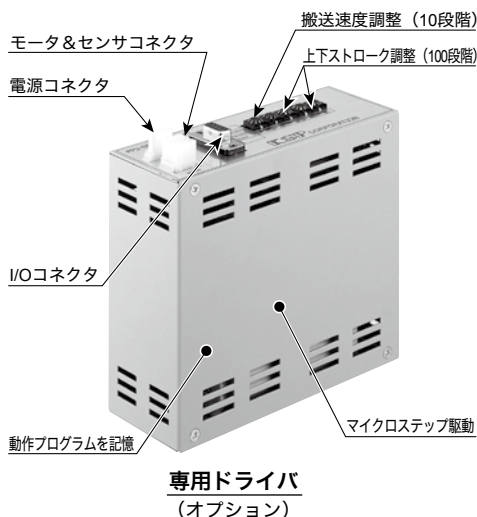
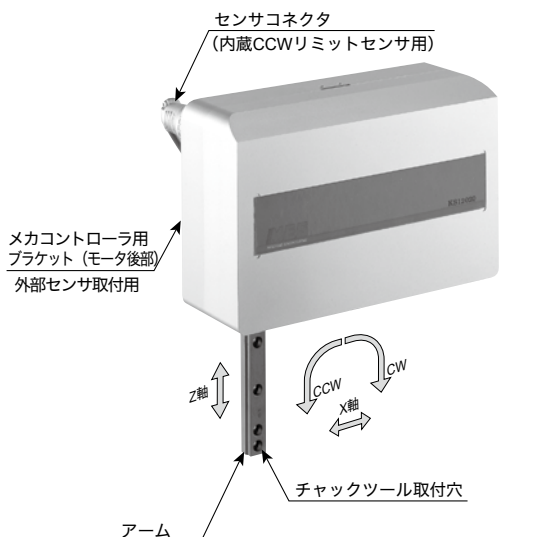
■低慣性アーム構造
シンプルメカで慣性を極力抑えて高速性を追求。しかも横送り・上下垂直送りともにガタを出さない構造で高精度搬送を実現

■高剛性・高精度
アームはリニアガイドの採用。しかも横方向は 2 列レールを採用し高剛性・高精度を追求

■優れた制御性■
動作プログラムを組み込んだマイクロステップインテリジェントドライバを用意

構成例

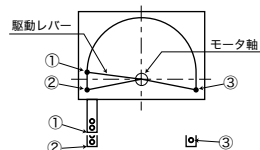
オプションの専用ドライバを用いた構成例

色の部分はお客様にて用意していただくものです。

※専用ドライバにはモータ・センサケーブル（3m）が付属されています。

■使用例

専用ドライバ
（オプション）

※外部センサは、専用ドライバへ取り込むことはできません。

■基本動作

専用ドライバの動作パターン**「TYPE3 L」**にて説明します。

図中の・・・はアーム停止ポイントを示します。

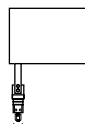
1 原点

原点復帰信号をドライバに入力すると原点復帰動作をおこない①のポイントで停止します。

2 ピック位置へ移動

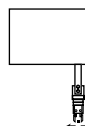
ステップ入力信号によりアームは②の位置に移動します。

3 ワークチャック

お客様でご用意いただくチャック（メカ・制御）でワークを掴み（吸着）ます。

4 プレース位置へ移動

ステップ信号の入力によりアームは③の位置に移動します。

5 ワークアンチャック

チャックを開き（吸着解除）ワークを離します。

6 原点へ移動

ステップ信号入力によりアームは原点に移動します。

PPU（パルス制御モータ式 ピック＆プレースユニット）

KS8015 / KS12020　ストローク：80×13 120×18（mm）

- 低慣性アーム構造を採用し、高速性を重視しました。
- シンプルメカがコンパクトボディを実現しています。
- 専用ドライバを用意。あらかじめ指定されたプログラムパターンをインストールしお届けするのでディップスイッチ調整のみで動作できます。
- モータ後部にメカコントローラ（フォトセンサ＆ドグ）取付ブラケットを標準装備しています。お客様にて簡単に外部センサが取り付けできます。

■ バリエーション

モデルNo.	ストローク（mm）		ドライバ
	80×13	120×18	KSPE-300-2
KS8015	●		● オプション
KS12020		●	● オプション

製品記号の読み方

KS 8015 - D - R

PPUモデルNo.
8015
12020

	ドライバ
D	有
-	無

	動作パターン
-	ドライバ無し
3L	3ポイントを左→右
3R	3ポイントを右→左
4L	4ポイントを左→右
4R	4ポイントを右→左

※I-7 の技術サポートシートに要求仕様をご記入しご注文ください。
※専用ドライバにはモータ・センサーケーブル（3m）が付属されています。
※末尾の型式はドライバにインストールする動作パターンを示します。
　詳細は E-28 をご覧ください。
※メカコントローラ（フォトセンサ＆ドグ）は別売品です。合わせてご注文ください。（仕様 C-10）

■ 仕様

型式	KS8015	KS12020
ストローク	X：80mm	X：120mm
	Z：0～13mm(ストレート) 15mm(メカエンド) 47.5mm(R動作含む)	Z：0～18mm(ストレート) 20mm(メカエンド) 70mm(R動作含む)
位置繰り返し精度	±0.025mm（水平方向）	
駆動方式	ステッピングモータ駆動	
可搬質量	～0.1kgf（注1）	～0.15kgf（注1）
サイクルタイム	0.4sec ～（注2）	0.5sec ～（注2）
標準モータ	PK566NB	PK569NB
付属センサ	CCWリミットセンサ　1ヶ（注3）	
本体質量	2.0kg	3.0kg
使用環境	温度 5～50℃ 湿度 85%以下（結露なきこと）	
潤滑油	AFFグリース（THK）同等	

注1：サイクルタイムにより変わります。
注2：停留時間により変わります。
注3：センサ位置は調整できません。

■ モータ仕様

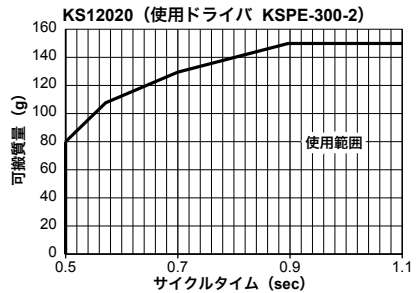
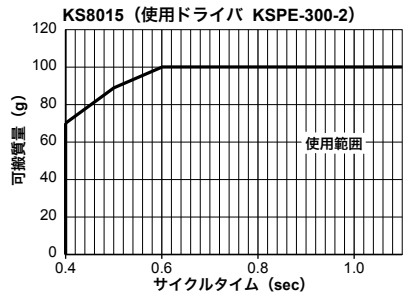
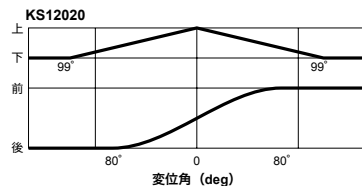
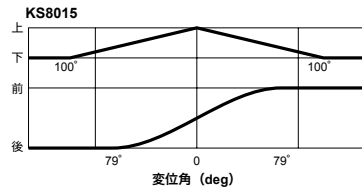
- ドライバはお客様でのご選定も可能です。
- ドライバにより本製品の能力が変わります。
  可搬質量に達しない場合がありますので 100V・200V 系のドライバを推奨します。
  マイクロステップにてご使用ください。
- フル・ハーフステップは振動が激しく供給が不安定になりまた、振動問題になる恐れがあります。

	KS8015	KS12020
名称	5相ステッピングモータ（両軸シャフト）	
形式	PK566NB	PK569NB
基本ステップ角	0.72°	
励磁最大静止トルク	8.3kgf・cm	16.6kgf・cm
電流	1.4A／相	
メーカ	オリエンタルモーター	

推奨設定値

分割数	10
ステップ角	0.072°
必要最大パルス速度	40KHz

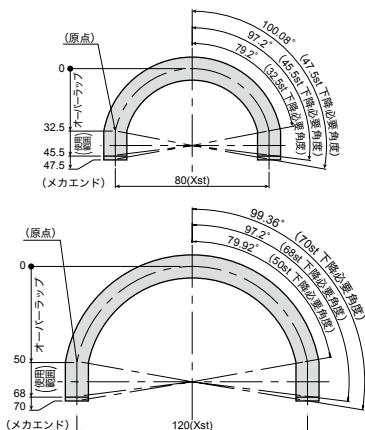
■ サイクルタイムと可搬質量（チャック質量を含む）

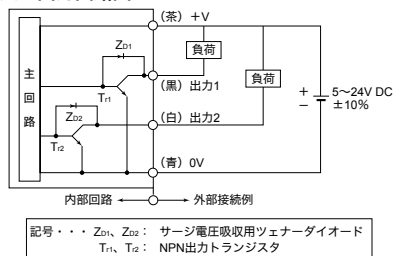
- 質量オーバでの使用はトラブルの原因となりますから使用範囲を越えないでください。（オプションドライバでの使用範囲ですが、他のドライバでもこの範囲をお守りください。）
- ピック＆プレース位置での停止時間は含まれておりません。

■ 動作タイミング

KS8015 / KS12020

■ オーバラップ量

■ センサ仕様

用途	PPU内蔵CCWリミット検出用
名称	アンプ内蔵フォトセンサ
形式	PM-L24
電源電圧	DC5～24V ±10%(リップルP-P10% 以下)
使用電流	15mA 以下
表示灯	発光ダイオード 入光時点灯
使用温度	動作 -10℃～+55℃
使用湿度	動作 5～85%RH
メーカ	SUNX

※検出位置はメカエンドより1.5mm手前になります。
※検出位置は調整できません。

■ 接続方法

入・出力回路図

出力動作

センサ	出力動作
CCWリミット	遮光時ON

接続図

■ 本体コネクタ仕様

モータ配線

PIN No.	モータ線色
1	青
2	赤
3	橙
4	緑
5	黒

センサ配線

PIN No.	センサ入出力
1	P24（茶）
2	SIG（白）
3	GND（青）

■ 寸法図

※Z軸はメカエンドまで下降します。メカエンドは本体下面からアーム先端までの距離で約67mmの位置です。
※CCWリミットセンサは本体下面からアーム先端までの距離で約65.5mmの位置です。

※Z軸はメカエンドまで下降します。メカエンドは本体下面からアーム先端までの距離で約95mmの位置です。
※CCWリミットセンサは本体下面からアーム先端までの距離で約93.5mmの位置です。

80×13
120×18

注意事項　KS8015 / KS12020

■ 選定上の注意

● 当該製品は倒したり、逆さにしての使用は性能が得られません。

● 搬送質量によりサイクルタイムが変わります。必要とされるサイクルタイムから搬送質量を確認してください。グラフの許容値を越えた仕様で運転すると脱調・振動の悪化による供給不良及び破損につながります。安全を考慮して仕様を設定のうえ製品を選定してください。
本製品の能力は専用ドライバ KSPE-300-2 を基に設定してあります。

● X ストロークは可変できません。

● Z ストロークは送りパルス量を変更する事により変更できますが、オーバーランを考慮して微調整程度にしてください。

● ツールにはオーバーランを起こしてもストロークエンドまでたわむ余裕のある上下フローティング機構を設けてください。

● 振動の大きな環境では使用しないでください。共振等により能力が著しく低下する恐れがあります。

● 本体のみご注文の場合、モータ・センサ用ケーブルは付属していません。

● 高速域で使用される場合、コントローラ側の応答速度の遅れにより供給ミスやタイミングずれの恐れがあります。専用ドライバ以外のものを選定する場合は十分注意してください。

● ツールのオーバハングは Z レールから下記の数値以内としてください。
高速域で使用される場合、オーバハングを極力短くしてください。振動等の影響で供給が不安定になる恐れがあります。

KS8015	40mm
KS12020	60mm

■ 取り付け上の注意

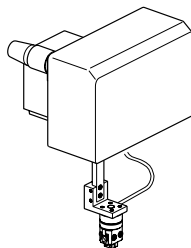
● チャックや真空パッドなどのツールはアーム先端のザグリ穴①（寸法図）を利用して固定します。

● 本体は②の取り付けタップを使用して固定します。F 面（本体底面）を証面にできます。この場合、モータが F 面よりはみ出しますので架台を逃がしてください。

● Z 軸はフロアと垂直になるよう本体を取り付けてください。傾斜状態の取り付けでは正常な運転ができず、内部部品の早期破損につながります。

● 架台は剛性を持たせてください。位置繰返精度や能力に悪影響を与えます。

● Z 軸先端にツールを取り付けるにあたりブラケットが本体の中に入り込むことはできません。

● ヘッド取り付けは、Z 軸先端の取付穴を利用し凹形状のヘッド部品にて回り止めをしてください。凹部と Z 軸のスキ間は、横からセットネジで押すか、板物部品でクランプしてください。

● モータ軸にはメカコントローラをお客様にて取り付けられます。センサは③の取付タップを使用し固定します。詳しくは、C-112 ページをご覧ください。

■ 使用上の注意

● モータの発熱は 70 度以下にしてください。
これ以上になりますと内部部品が早期に劣化し寿命低下や故障の原因になります。

● 加減速時間を短くするほど無理な負荷が製品に加わり早期破損の原因になります。また供給が不安定になる恐れもあります。

● 起動パルス数は必要以上に大きくすると衝撃が大きく寿命や搬送能力に悪影響を与えます。下記数値を目安として、これ以下でご使用ください。

分割数 1	400Hz
分割数10	4,000Hz
分割数50	20,000Hz

● CCW リミッタを使用した原点復帰になります。原点復帰時 CCW エンドまで Z 軸は下降します。ストロークを変えてご使用される場合はご注意ください。

● ピック及びプレース位置での停留時間内で、チャック開閉をおこなうには、50ms 以上設けてください。チャック等の応答性も関係してきます。安全を見込んで停留時間を設定してください。

● サイクルタイムの高速域で使用されますと、チャックの配管長さや電磁弁の能力・エアー圧力も影響されますので周辺機器の選定や取付場所はあらかじめご配慮ください。電磁弁は PPU 架台等できるだけ製品の近くに取り付けてください。

● ツールには上下フローティング機構を取り付けてください。供給高さのばらつきやオーバーランによりワークや製品及び周辺機器の破損の恐れがあります。

● 上下フローティング荷重は最大でも 0.1kgf 以内にしてください。大きな負荷になるほどメカの破損・寿命低下につながりますのでなるべく軽減させてください。

● 同時に動作する周辺機器と干渉の恐れがある場合はインターロックをとり干渉しないようにしてください。

● モータ・センサなどの制御装置は使用方法に沿って取扱説明書をお読みいただき正しく配線してください。

● Z レールはリニアガイドで保持されているためグリスが飛散する恐れがあります。ワークピースや周辺部品への付着が心配される場合はヘッドをオーバーハングさせたりカバーを設けるなどの対策を講じてください。

● センサは電源投入時の過渡的状態（50ms）を避けてください。

● 高速になるほどアーム停止時に慣性力の影響を受けアームが下方向に押し下げられる恐れがあります。十分なフロート量をツールに持たせたり CCW リミットセンサが働いてしまわないためにストレート範囲内のストロークで使用してください。

● X 方向に外部より負荷を与えないでください。内部メカの関係で X 方向位置が変動してしまう恐れがあります。

■ 原点に関する注意

● 原点復帰には CCW リミットセンサを利用した原点復帰をおこなってください。

- CCW リミットセンサが「OFF」の場合は、アームを CCW 方向に回転させ、CCW リミットを「ON」し、CW へ少し戻し、再び低速で CCW リミットを「ON」させ、CW 方向へ指定パルス送り原位置とします。
- CCW リミットが「ON」の場合は同様にアームを CW 方向へ少し戻し、再び低速で CCW リミットを「ON」させ、CW 方向へ指定パルス送り、原位置とします。

● 原点（HOME）には原点センサは設けておりません。アーム原位置にあるか確認する場合には外部センサを設けてください。

● 電源 OFF になるとアームは下降する恐れがあります。機械の原点復帰をおこなう時には、必ず最初に PPU（本製品）の原点復帰をさせてください。アームが下降した状態で他機器が原点復帰すると干渉して製品の破損につながります。

■ 配線上の注意

● センサ電源逆接続保護回路および出力短絡保護回路は装備していませんので、接続は確実におこなってください。

● 電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合は必ずフレームグランド（F.G.）端子を接地してください。

● センサ取り付け周辺部にノイズ発生源となる機器（スイッチングレギュレータ・インバータモータ等）をご使用の場合は、機器のフレームグランド（F.G.）端子を必ず接地してください。

● 高圧線や動力線との平行配列や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。

● モータおよび内蔵センサにはコネクタが取り付いています。接続表に従って正しく配線してください。誤配線をしますと機能がだせないばかりでなく故障につながります。

● モータケーブルは下記の太さのリード線をご使用ください。
・リード線断面積　0.519mm²
・AWG No.20

● モータのコネクタのターミナルは指定の圧着工具を使用してください。
・AMP 189509-1（AWG 26-20 対応）

PPU（パルス制御モータ式 ピック＆プレースユニット）

インテリジェントタイプ専用ドライバ

■ ドライバ仕様（オプション）

型番	KSPE-300-2
電源	DC24V 1.5A以上
制御軸数	1軸 PTP方式
制御方法	オープンループ
適応モータ	5相 相電流：1.4A マイクロステップ内蔵（注1）
プログラム方式	MEGにて動作パターンプログラムを1タイプのみインストールし納入（注2）
プログラム切換	なし
指定ポイント	2点（Pick位置・Place位置）（注3）
速度設定	ディップスイッチにて10段階 （約0.3〜0.8sec）（注4）
加減速種類	台形
加減速	動作プログラムの為、設定変更不可
データ記憶	EEPROM（電池・ROMライタ等不要）
制御入出力	入力2点 原点・ステップ入力 出力3点 ストップ・レディ
原点復帰	『原点復帰』信号により復帰動作
外形寸法	W150×H130×D55
質量	1kg

(注1) お客様でのステップ切換はできません。
(注2) お客様でのプログラム修正はできません。
(注3) ストロークディップスイッチにて 100 段階切換可能です。
KS8015：約 0.15mm 単位
KS12020：約 0.2mm 単位
(注4) 停留時間により変わります。

■ ドライバ接続方法

（1）PPU〜ドライバ間の接続

	PPU側コネクタ	ドライバ側コネクタ
センサコネクタ	3	9
	2	8
	1	7
		6
モータコネクタ	5	5
	4	4
	3	3
	2	2
	1	1

（2）ドライバホストの接続
ドライバの9ピンのD-Subには下表のI/O端子が設けられています。

Pin No	内容
1	＋DC出力
2	ストップポジション出力
3	
4	レディ出力
5	
6	原点復帰入力
7	ステップ入力
8	
9	GND

製品記号の読み方

KSPE-300-2

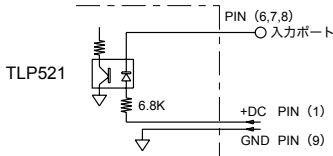
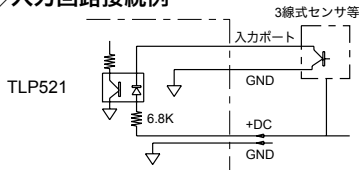
● PPU とセットの注文の場合、PPU の製品記号で注文してください。

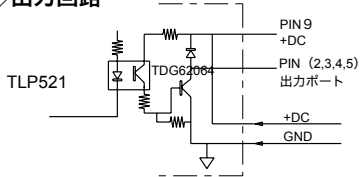
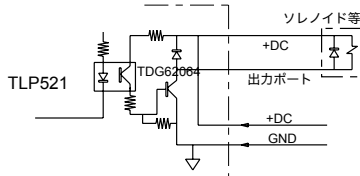
● 保守品として注文される場合、上記記号と合わせて PPU 製品記号もお知らせください。（インストールするソフトが機種により変わります。）

■ 専用ドライバの接続と注意

専用ドライバ〜ホスト間の接続

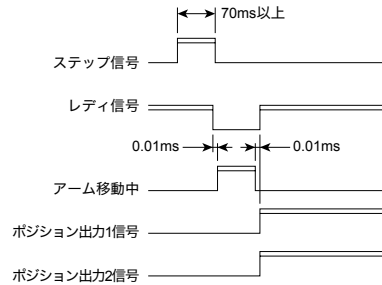
● 入力回路
入力信号：フォトカプラ入力方式
入力抵抗6.8kΩ 内部電源で動作

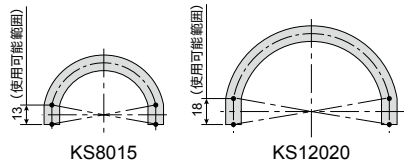
◇入力回路

◇入力回路接続例

● 出力回路
出力信号：オープンコレクタ出力
外部仕様条件 DC26.4V, 10mA 以下

◇出力回路

◇出力回路接続例

● 専用ドライバの電源コネクタのターミナルは指定の圧着工具を使用してください。
・Molex JHTR2262A

● 専用ドライバにはモータ・センサ用ケーブル（3m）が付属しております。

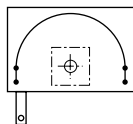
■ タイミングチャート

入出力信号のタイミングは下図のとおりです。ステップ信号の立下りによってアームが動作します。

アーム移動中は現在地点を示すポジション出力信号を無効とするため、レディ信号をたててあります。

■ 有効ストローク

● 寸法図中の使用範囲がＺストロークディップスイッチの切換可能範囲になります。

インテリジェントタイプ 専用ドライバ

■ 動作パターン

動作パターンは下記の 4 パターンであり、その中から 1 パターンお選びください。尚、お客様での動作パターン変更はできません。

製品を正面から見た時の動作モーションを現します。

TYPE 3L

HOME→P1→P2→HOME の繰返し動作です。

TYPE 3R

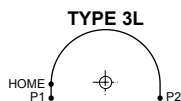
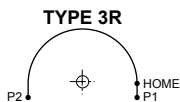
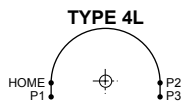
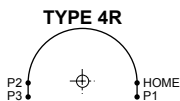
HOME→P1→P2→HOME の繰返し動作です。

TYPE 4L

HOME→P1→P2→P3→HOME の繰返し動作です。

TYPE 4R

HOME→P1→P2→P3→HOME の繰返し動作です。

- ●下降端の位置はディップスイッチによって変更できます。変更した場合、原点復帰をおこない起動することで実際のストロークが変わります。
- ●速度はディップスイッチによって変更できます。変更した場合、原点復帰をおこない起動することで実際のスピードが変わります。
- ●原点復帰信号の受付は、電源を一度 OFF にするか 1 サイクル終了した時（HOME の位置）のみ有効です。

■ 原点復帰方法

- CCW リミットへアームが移動し、センサ検出し原点に戻ります。
- CCW リミットはメカエンドより 1.5mm 手前の位置です。
- CCW リミットセンサは原点復帰のみに使用され、リミット信号は外部出力されません。
- 原点復帰時、CCW リミット位置まで動作します。P1、P2 の位置を変えて使用する場合も、同じですのでメカ干渉が無いようにご配慮ください。

■ ドライバ寸法図